# Beiträge zur Wirkung des Pituglandols auf Diurese, Wasserkonzentration und Chlorgehalt des Blutes.

---

## Auszug

aus einer Schrift zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde bei der Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

**Olga Steuding.**

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

**Breslau 1920.**
**Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.**

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau.
Berichterstatter: Geh.-Rat Prof. Dr. Minkowski.

Verfasserin hat zunächst zu prüfen gesucht, ob sich die eklatante diuresehemmende Wirkung des Pituglandols beim Diabetes insipidus auch für den gesunden Menschen nachweisen läßt. Es konnte auf zweierlei Weise gezeigt werden, daß dies der Fall ist: einmal dadurch, daß nach Art des Vollhard-Straußschen Wasserversuchs auf einmal eine große Flüssigkeitsmenge eingeführt wurde, 2., indem man die injizierte Pituglandolmenge nach dem Vorgang von Leschke erheblich steigerte. Dabei zeigte sich, daß unter der Einwirkung der üblichen Pituglandolgaben von einer auf einmal zugeführten Flüssigkeitsmenge von 1500 ccm ein großer Teil retiniert wurde. Gab man aber zu der Flüssigkeit 10 g Kochsalz hinzu, so fehlte die Diuresehemmung vollständig, es war im Gegenteil sogar eine deutliche Vermehrung der Wasserausscheidung festzustellen. Daraus geht in Übereinstimmung mit Versuchen von Schenk über das Fehlen jeglicher Hemmungswirkung des Pituglandols auf die Polyurie beim Diabetes mellitus hervor, daß die Wirkung des Pituglandols keine absolute ist, sondern sehr wesentlich von der Zusammensetzung der die Zellen umgebenden Flüssigkeit, speziell der auf die Nierenzellen einwirkenden Stoffe (Kochsalz, Zucker) abhängt.

Nach Einverleibung großer Pituglandolmengen (4–10 ccm) wurde das Verhalten der Wasser- und Kochsalzausscheidung im Harn unter gleichzeitiger eingehender Berücksichtigung der Veränderungen des Wasser- (Eiweiß-) und Kochsalzgehaltes des Blutes geprüft. Das Blut wurde nach der Injektion 2 Stunden lang alle 10 Minuten entnommen. Die

Untersuchungen der Trockensubstanz, des Eiweißgehaltes und des Chlors wurden nach der vorher gründlich auf ihre Zuverlässigkeit geprüften und als brauchbar befundenen Bangschen Mikromethode vorgenommen.

Was zunächst auffällt, ist die schon von Leschke gefundene außerordentliche Hemmung der Diurese auch beim Gesunden, die bis zu einer vorübergehenden Anurie führen kann. Gleichzeitig steigt das spezifische Gewicht und der prozentuale Kochsalzgehalt des Harns enorm an, so daß, falls nicht die Wasserausscheidung zu sehr absinkt, die absolut ausgeschiedene Kochsalzmenge kaum vermindert zu sein braucht. Verfolgt man die Harnausscheidung in kürzeren Intervallen, so ergibt sich, daß die Diurese in der ersten halben Stunde etwas zunimmt bei annähernd gleich bleibender Harnkonzentration, daß die Hemmung demnach erst als zweite Phase nach einer Steigerung der Harnausscheidung sich einstellt.

Die Untersuchung des Blutes ergab nun folgendes: In den ersten 20 Minuten findet sich eine geringe Eindickung (Zunahme des Bluteiweißes und der Gesamttrockensubstanz), sowie ein Ansteigen des Kochsalzgehaltes über die Norm. Etwa zur gleichen Zeit, zu der die Diuresehemmung im Harn einsetzt, bemerkt man ein Absinken der Eiweißkonzentration des Blutes, das 2 Stunden anhält. Gleichzeitig sinkt der Blut-Kochsalzgehalt unter die Norm. Dieser beginnt in der zweiten Stunde wieder anzusteigen und hat nach $1^1/_2$—2 Stunden seinen Ausgangswert wieder erreicht. Die im Gesamtblut vorgenommenen Untersuchungen wurden durch solche im Serum ergänzt. Es zeigte sich dabei das gleiche Verhalten der Eiweiß- und Chlorwerte wie in den typischen Versuchen im Gesamtblut.

Es ergibt sich aus diesen Versuchen die folgende charakteristische Einwirkung des Pituglandols beim Menschen: Im Harn: in der ersten halben Stunde Steigerung der Diurese und Hemmung der Kochsalzausscheidung — im Blut: zu gleicher Zeit Eindickung und Hyperchlorämie. Diesem kürzer dauernden, an die Verhältnisse beim Diabetes insipidus erinnernden Stadium folgt ein längeres, in welchem

gerade das Umgekehrte sich bemerkbar macht: Im Harn: stärkste Diuresehemmung, dabei außerordentliche Begünstigung der Kochsalzausscheidung — im Blute: Verwässerung und Abnahme des Blutkochsalzgehaltes unter die Norm (in diesem Stadium entspricht die Pituglandolwirkung vollständig der heilsamen Einwirkung des Hypophysenextraktes beim Diabetes insipidus).

Es ist nach diesem Versuch wahrscheinlich, daß das Pituglandol eine direkte, sehr wichtige Einwirkung auf die Nierensekretion hat und daß die Veränderungen im Blute als Folgeerscheinung der Nierenwirkung aufgefaßt werden können. Es soll aber nicht geleugnet werden, daß das Pituglandol noch an anderen Stellen, etwa den Geweben selbst angreift, und daß dadurch die Veränderung der Wasser- und Kochsalzkonzentration des Blutes mit bedingt wird. Dafür sprach, daß in einzelnen Versuchen die typischen Veränderungen des Blutes, wenn auch nicht in voller Ausprägung, erhalten werden konnten, während die Veränderung der Harnsekretion nur geringfügig war. Wenn das Pituglandol aber an den Geweben angreift, so kann es sich nur darum handeln, daß mehr Wasser an das Blut abgegeben wird, nicht, wie Veil glaubt, daß die Wasserbindung der Gewebe durch Pituglandol begünstigt wird. Es ist zum Schluß noch hervorzuheben, daß das Pituglandol nach dem Gesagten in zwei kurz aufeinanderfolgenden Phasen auf Wasser- und Kochsalzausscheidung gerade die entgegengsetzten Wirkungen entfaltet, woraus ein Verständnis dafür gewonnen werden könnte, daß der Diabetes insipidus, aufgefaßt als vermehrtes Eindringen von Hypophysenextrakt in den Kreislauf, doch durch Einspritzung von Pituglandol günstig beeinflußt wird.